

Diagnostic voice instructing apparatus

Veröffentlichungsnr. (Sek.) ☐ US5008942
Veröffentlichungsdatum : 1991-04-16
Erfinder : KIKUCHI HIROMI (JP)
Anmelder :: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO (JP)
Veröffentlichungsnummer : ☐ DE3840711
Aktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) US19880277865 19881130
Prioritätsaktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) JP19870307015 19871204
Klassifikationssymbol (IPC) : A61B5/00 ; G09B5/00 ; G10L5/02 ; G11B31/00
Klassifikationssymbol (EC) : A61B6/00, G10L13/06
Korrespondierende Patentschriften ☐ JP1148240

Bibliographische Daten

A diagnostic voice instructing apparatus has a recording/playback device including a voice recording/playback LSI and a RAM, and converts an arbitrary instruction voice to a patient, which has been input through a microphone by a user for use in a scanning operation, into a digital signal and stores the signal in corresponding one of 15 channels of the RAM, the instructing voice may be input in an arbitrary language, dialect or expression. The recording/playback device is coupled to a scan controller, which controls the scanning operation of a CT apparatus, and a host controller, which sends commands to the recording/playback device and scan controller and receives control data from the scan controller. The host controller permits an operator to prepare ID data to each patient, which includes the name, and condition, of the patient, as well as designation of the necessary instructing voice to the patient in terms of a channel quantity. When the patient ID data is read out from the host controller and supplied to the recording/playback device, and when the CT apparatus starts scanning the patient in response to a command from the scan controller, an instructing voice is read out from the channel designated by the patient ID data at the proper timing in synchronism with the scanning operation and is supplied through an amplifier to a speaker for its reproduction.

Daten aus der esp@cenet Datenbank - - 12



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 38 40 711 C 2**

⑤① Int. Cl.⁸:
A 61 B 6/03
G 10 L 5/02

②① Aktenzeich n: P 38 40 711.6-35
②② Anmeldetag: 2. 12. 88
④③ Offenlegungstag: 22. 6. 89
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 6. 4. 95

DE 38 40 711 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
04.12.87 JP P 62-307015

⑦③ Patentinhaber:
Kabushiki Kaisha Toshiba, Kawasaki, Kanagawa, JP

⑦④ Vertreter:
Feiler, L., Dr.rer.nat.; Hänzel, W., Dipl.-Ing.;
Kottmann, D., Dipl.-Ing, Pat.-Anwälte, 81676
München

⑦② Erfinder:
Kikuchi, Hiromi, Utsunomiya, Tochigi, JP

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-Z.: Funkschau Nr.2, 1983, S.69-70;

⑤④ Diagnostisches Sprachanweisungsgerät

DE 38 40 711 C 2

Die Erfindung betrifft ein Sprachanweisungsgerät für mit einem Diagnostikgerät zu behandelnden Patienten nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem rechnergestützten Röntgentomographen oder Röntg n-CT-Gerät als eine Form eines medizinischen Untersuchungsgeräts werden für medizinische Diagnose benötigte Bilddaten eines Patienten durch Abtastung desselben gewonnen. Dabei muß aber ein Mediziner dem Patienten zweckmäßige Anweisungen in Sprachform zu Beginn und am Ende des Abtastvorgangs oder zum Zeitpunkt einer möglichen Unterbrechung des Vorgangs geben. Für die Gewinnung von Bilddaten nur einer einzigen Transversalschicht braucht der Mediziner lediglich die nötigen Anweisungen mündlich zu geben, was er möglicherweise auch tun wird, weil dies nicht umständlich ist. Für die Gewinnung von dreidimensionalen Bilddaten, die Abtastvorgänge für mehrere Dutzend Schichten erfordern, kann es aber für den Mediziner ermüdend sein, wenn er wiederholt derartige Anweisungen für alle Schichten mündlich geben soll.

Als Lösung für dieses Problem ist ein diagnostisches Sprachanweisungsgerät oder ein sog. Sprach-Abtast-System entwickelt worden, das anstelle einer Bedienungsperson seinerseits die dem Patienten zu vermittelnden Sprachanweisungen bei der Abtastung des Patienten mittels des CT-Geräts in Synchronismus mit der Abtastoperation erzeugt bzw. liefert.

Herkömmliche diagnostische Sprachanweisungsgeräte weisen jedoch eine einfache Funktion zum Auslesen von Sprachanweisungen, die durch einen Hersteller vor dem Versand vom Fertigungsort im voraus in einem Festwertspeicher (ROM) o. dgl. registriert worden sind, in einer vorbestimmten Sequenz und in Synchronismus mit der Abtastoperation auf; derartige Geräte sind daher nicht für Mehrzweckinsatz ausgelegt. Beispielsweise können die herkömmlichen Geräte nicht bei Patienten eingesetzt werden, welche die vorausgezeichneten Sprachanweisungen nicht verstehen, z. B. Ausländer oder Personen, deren offizielle Sprache zwar dieselbe ist wie die der Sprachanweisungen, die aber nur Dialekt sprechen und verstehen. Weiterhin kann der Inhalt der Sprachanweisungen oder die Sequenz ihrer Auslesung je nach dem Inhalt oder Ablauf der Untersuchung variieren; die bisherigen diagnostischen Sprachanweisungsgeräte vermögen einem solchen Fall nicht Rechnung zu tragen.

Aufgabe der Erfindung ist damit die Schaffung eines diagnostischen Mehrzweck-Sprachanweisungsgeräts das Sprachanweisungen in verschiedenen Sprachen, Dialekten und/oder Ausdrucksweisen bzw. Sprachformen zu erzeugen vermag und das es Mediziner oder Bedienungspersonen (Operatoren) erlaubt, die im voraus registrierten oder aufgezeichneten Sprachanweisungen frei zu ändern.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Gegenstand der Erfindung ist ein diagnostisches Sprachanweisungsgerät mit einer Einrichtung zum Aufzeichnen (Registrieren) mehrerer Sprachanweisungen für die jeweils gleiche, einem Patienten zu vermittelnde Anweisung, einer Einrichtung zum Bezeichnen oder Spezifizieren einer der verschiedenen Arten von Sprachanweisungen für einen Patienten oder einen anderen Patienten und einer Einrichtung zum Reproduzieren der bezeichneten Art der Sprachanweisung aus der Registrier einrichtung in Synchronismus mit der Opera-

tion oder dem Betrieb eines Untersuchungsgeräts.

Im folgenden ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Blockschaltbild eines diagnostischen Sprachanweisungsgeräts gemäß der Erfindung und

Fig. 2 eine Aufsicht auf ein(e) Bedientadel oder -pult beim Gerät nach Fig. 1.

Das erfindungsgemäße diagnostische Sprachanweisungsgerät hat, wie in Fig. 1 gezeigt ist, eine Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1, die ein normales analoges Magnetbandgerät sein kann, vorzugsweise aber von einem Typ ist, der einen Schnellzugriff zu den aufgezeichneten Sprachinhalten gestattet. Bei der dargestellten Ausführungsform umfaßt die Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 einen Sprachaufnahme/wiedergabe-Schaltkreis (großintegrierten Schaltkreis) 1a und einen mit diesem gekoppelten nichtflüchtigen oder batteriegestützten Randomspeicher (RAM) 1b, obgleich sie auch eine Randomzugriff-Magnetaufzeichnungsvorrichtung, wie ein Digitalaudioband (DAT) oder eine wiedereinschreibbare Kompaktplatte (Compact Disc) sein kann. Der Schaltkreis 1a wandelt eine beliebige Sprachanweisung für einen Patienten, die für Anwendung in einer Abtastoperation durch einen Benutzer über ein Mikrophon 2 eingegeben wurde, in ein Digitalsignal um und speichert dieses Signal im Randomspeicher bzw. RAM 1b ab. Die Sprachanweisung kann dabei in einer beliebigen Sprache, einem beliebigen Dialekt oder in beliebiger Ausdrucksweise gehalten sein, die bzw. der möglicherweise je nach Alter des Patienten verschieden sein kann, wie z. B. kindliche Ausdrucksweise oder Sprache alter Menschen. Bei dieser Ausführungsform ist der Speicherbereich des RAMs 1b, der 15 Sprachanweisungen zu speichern vermag, in Unterbereiche für die jeweiligen Speicheranweisungen unterteilt, wobei diese Bereiche im folgenden als Kanäle bezeichnet werden. Da im allgemeinen zwei oder drei Sprachanweisungen für jede Abtastoperation benötigt werden, werden 15 Kanäle für ausreichend angesehen, um alle nötigen Sprachanweisungen in verschiedenen Sprachen, Dialekten u. dgl. im RAM 1b abzuspeichern. Vor der Auslieferung im Herstellerwerk werden im RAM 1b Standard-Sprachanweisungen registriert.

Die Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 ist mit einer Abtaststeuereinheit 3 zur Steuerung der Abtastoperation eines CT-Geräts 8 und einer Hilfssteuereinheit 4 verbunden, welche Befehle zur Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 und zur Abtaststeuereinheit 3 übermittelt und von letzterer Steuerdaten abnimmt. Obgleich nicht dargestellt, weist die Hilfssteuereinheit 4 eine Eingabe- und eine Anzeigevorrichtung auf, und sie ermöglicht einer Bedienungsperson bzw. einem Operator die Vorbereitung von Identifizierungsdaten für jeden Patienten sowie von Abtastbedingungsdaten im Dialogbetrieb unter Beobachtung eines Bildschirms. Die Identifizierungs- oder ID-Daten enthalten den Namen und Zustand des Patienten sowie eine Bezeichnung der nötigen, dem Patienten zu vermittelnden Sprachanweisungen in Form einer Kanalgröße. Die Abtastbedingungsdaten umfassen Röhrenspannung, Röhrenstrom, Abtastgeschwindigkeit oder Schichtdicke sowie Bezeichnung der nötigen Sprachanweisungen in Form der Kanalgröße. Die Sprachanweisungen liegen in Übereinstimmung oder Entsprechung mit dem bzw. zum Betrieb des Geräts vor, der durch die Abtastbedingungen definiert ist. Die Abtastbedingungen werden üblicherweise mittels eines Anat miwahlalters bzw. PAS-Schalters eingege-

ben, der am Hilfsrechner 4 vorgesehen ist.

Fig. 2 ist eine detaillierte Darstellung einer Bedientafel bzw. eines Bedienpults 5 der Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1. Auf der Bedientafel 5 befinden sich ein Betriebsart- oder Modusschalter 5a zum Umschalten der Betriebsart der Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1, ein Tastenfeld 5b zum Bezeichnen eines Speicherkanals mittels einer Tastenzahl von 1 bis 15, eine Setz- oder Stell- 5 taste 5c zur Lieferung eines Stellbefehls zur Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1, eine Starttaste 5d für die Übermittlung eines Startbefehls zur Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1, ein Lautstärkeregler 5e zur Verwendung in einem Wiedergabemodus, eine Lampe 5f zur Anzeige eines Aufnahmemodus und ein Mikrophonanschluß 5g. Dabei sind die folgenden Betriebsarten vorgesehen: REC-A bis REC-C (Aufnahme), OFF (AUS), PLAYBACK (Wiedergabe), AUTO-I, AUTO-II (Automatik) und MANUAL (Handsteuerung). Die Schaltstellungen REC-A bis REC-C dienen zum Einstellen von Abtastfrequenz bzw. -klangfarbe beim Umwandeln einer Sprachanweisung in ein Digitalsignal. Die Stellungen REC-A und REC-C stehen dabei für die höchste bzw. niedrigste Abtastfrequenz oder Klangfarbe. Da die Speicherkapazität für eine Sprachanweisung konstant ist, ist die Aufnahmedauer in der Stellung REC-A kürzer und in der Stellung REC-C länger. In der Stellung OFF ist der Betrieb abgeschaltet. Die Stellungen AUTO-I, AUTO-II und MANUAL entsprechen Wiedergabe-Betriebsarten, in denen eine Sprachanweisung automatisch bzw. manuell in Synchronismus mit dem Betrieb des CT-Geräts 8 reproduziert oder wiedergegeben wird. In den Stellungen AUTO-I und AUTO-II wird die zu reproduzierende Sprachanweisung (Kanalgröße und -sequenz) durch die Hilfssteuereinheit 4 auf der Grundlage der ID-Daten bzw. der Abtastbedingungsdaten bestimmt, während diese Parameter in der Stellung MANUAL über das Tastenfeld 5b manuell vorgegeben werden. Die Betriebsart PLAYBACK (Wiedergabe) entspricht einer einfachen Wiedergabe, die nicht mit dem Betrieb des CT-Geräts 8 synchronisiert ist und für die Bestätigung des Aufzeichnungsinhalts benutzt wird.

Im folgenden ist die Arbeitsweise der beschriebenen Ausführungsform im einzelnen erläutert.

Nachstehend ist zunächst das Umschreiben oder Neuschreiben von Sprachanweisungsdaten erläutert, die im voraus in den RAM 1b der Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 eingeschrieben worden sind. Diese Operation wird normalerweise ausgeführt, nachdem ein Anwender das betreffende Gerät erworben hat, jedoch noch vor der Benutzung desselben. Der Anwender schließt ein Mikrophon 2 am Mikrophonanschluß 5g der Bedientafel 5 an, wählt eine der Aufnahmebetriebsarten (REC-A bis REC-C) entsprechend der Länge einer Sprachanweisung oder eines Anweisungstons mittels des Betriebsartschalters 5a und bezeichnet mittels des Tastenfelds 5b den Kanal, in den die Sprachanweisung eingeschrieben werden soll. Sodann drückt der Anwender die Starttaste 5d, um hierauf die Sprachanweisung über das Mikrophon 2 einzugeben. Die Sprachanweisung wird dabei im bezeichneten Kanal des RAMs 1b abgespeichert. Erforderlichenfalls wird die oben beschriebene Operation für alle Kanäle wiederholt. Beispielsweise kann eine bestimmte Anweisung enthaltene Sprachmitteilung in den Kanälen 1 bis 5 in japanisch, in den Kanälen 6 bis 10 in englisch und in den Kanälen 11 bis 15 in deutsch registriert bzw. aufgenommen werden. Wahlweise kann eine derartige Sprachmitteilung in diesen drei Kanalgruppen jeweils in der Ausdrucksweise

bzw. Umgangssprache von Kindern, Frauen oder alten Menschen aufgezeichnet werden. Auf diese Weise können verschiedene, vom Anwender gewünschte Arten von Sprachanweisungen im RAM 1b registriert werden.

Die Identifizierungs- bzw. ID-Daten für jeden Patienten oder die Abtastbedingungsdaten werden mittels der Hilfssteuereinheit 4 vor der Untersuchung des Patienten oder zu der Zeit vorbereitet, zu der ein medizinisches Datenblatt oder Befundblatt des Patienten angefertigt wird. Dabei werden die nötigen Sprachanweisungen für jeden Patienten oder die jeweiligen Abtastbedingungen in Form einer Kanalgröße bezeichnet, und zwar unter Bezugnahme auf die auf vorstehend beschriebene Weise im voraus in den einzelnen Kanälen des RAMs 1b aufgenommenen Sprachanweisungen. Die Kanalgröße kann jeweils von Patient zu Patient verschieden bezeichnet werden; da sich die Arten der zu vermittelnden Anweisungen im allgemeinen durch das Land, die Nationalität, das Geschlecht, das Alter usw. der Patienten bestimmen, können wahlweise die Kanalzahlen im voraus für jede Kombination dieser Parameter bestimmt werden, so daß, anstatt die Kanalgröße zu bezeichnen, eine spezifische Kanalzahl durch Spezifizieren der Parameter für jeden Patienten bezeichnet werden kann.

Im folgenden ist die Arbeitsweise des Sprachanweisungsgeräts zu dem Zeitpunkt, zu dem ein Patient tatsächlich mittels des CT-Geräts 8 abgetastet wird, beschrieben, und zwar unter der Voraussetzung, daß zahlreiche Sprachanweisungen im RAM 1b der Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 abgespeichert sind und die ID-Daten sowie Abtastbedingungsdaten für jeden bzw. den jeweiligen Patienten in der Hilfssteuereinheit 4 registriert worden sind. Wenn mittels des Betriebsartschalters 5a die Betriebsart AUTO-I bzw. AUTO-II gewählt wird, werden die ID-Daten und Abtastbedingungsdaten für einen Patienten aus der Hilfssteuereinheit 4 ausgelesen und zur Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 übertragen. In den ID-Daten und Abtastbedingungsdaten für den Patienten enthaltene Kanalbezeichnungsdaten werden in einen Kanalbezeichnungspuffer im Schaltkreis 1a eingeschrieben. Wenn das CT-Gerät 8 auf einen von der Abtaststeuereinheit 3 gelieferten Befehl hin die Abtastung des Patienten beginnt, wird eine Sprachanweisung aus dem bezeichneten Kanal nach Maßgabe der Daten im Kanalbezeichnungspuffer zum passenden Zeitpunkt in Synchronismus mit der Abtastoperation ausgelesen und über einen Verstärker 6 zu einem Lautsprecher 7 für die Wiedergabe der Sprachanweisung geliefert.

Sofern im RAM 1b im voraus verschiedene Arten von Sprachanweisungen aufgezeichnet und diese Arten durch ID-Daten oder Abtastbedingungsdaten spezifiziert sind, ist es daher möglich, die jeweils richtige Sprachanweisung für einen bestimmten Patienten in Synchronismus mit der Abtastoperation des CT-Geräts automatisch abzurufen oder wiederzugeben, wodurch eine unnötige zusätzliche Belastung des Operators oder Mediziners vermieden wird.

Wenn mittels des Betriebsartschalters 5a die Betriebsart MANUAL gewählt ist, wird der Auslesekanal nicht durch die ID-Daten für den Patienten oder die Abtastbedingungsdaten bezeichnet, sondern daß in diesem Fall lediglich eine betreffende Kanalzahl bezeichnet zu werden braucht. Dabei wird ein der ersten wiederzugebenden Sprachanweisung entsprechender Kanal mittels des Tastenfelds 5b auf der Bedientafel 5 bezeichnet. Sodann wird durch Betätigung der Stelltaste 5c der betreffende Kanal spezifiziert. Tatsächlich wird die jewei-

lig Kanalzahl in den Kanalbezeichnungspuffer in den Schaltkreis 1a eingeschrieben. Diese Betätigung wird jeweils für die Zahl der nötigen Sprachanweisungen wiederholt. Wenn das CT-Gerät 8 — wie in der Betriebsart AUTO — mit der Abtastung eines Patienten nach Maßgabe eines Befehls von der Abtaststeuereinheit 3 hin beginnt, wird eine Sprachanweisung aus dem bezeichneten Kanal in Übereinstimmung mit den im Kanalbezeichnungspuffer enthaltenen Daten zum zweckmäßigen Zeitpunkt in Synchronismus mit der Abtastoperation ausgelesen und über den Verstärker 6 zum Lautsprecher 7 für die Wiedergabe der Sprachanweisung übertragen.

Falls die augenblickliche Diagnose von der an anderen Tagen gestellten Diagnose abweicht und es daher nötig ist, eine Sprachanweisung aus einem Kanal zu reproduzieren, der im voraus für die Patienten-Identifizierungsdaten oder Abtastbedingungsdaten bezeichnet worden ist, kann in der Betriebsart MANUAL daher diesem Erfordernis entsprochen werden, ohne die Identifizierungs- oder Abtastbedingungsdaten umzuschreiben bzw. neu einzuschreiben zu müssen.

Beispielsweise können im RAM 1b von Sprachanweisungen verschiedene Daten, etwa eine Hintergrundmusik, registriert werden, so daß durch Abspielen der Musikaufzeichnung während der Abtastung eines Patienten eine mögliche Nervosität des Patienten gemildert werden kann. Weiterhin können nicht nur Anweisungsdaten für Patienten, sondern auch verschiedene oder unterschiedliche Datenarten über ein Mikrofon in der Aufnahme/Wiedergabeeinheit 1 registriert und aus ihr reproduziert werden, so daß die jeweils zweckmäßige Aufnahme/Wiedergabe entsprechend der Absicht des Anwenders realisiert werden kann. Das Sprachanweisungsgerät ist nicht nur für einen rechnergestützten Röntgentomographen, sondern auch für andere Arten von diagnostischen Geräten anwendbar.

Wie vorstehend beschrieben, wird somit ein diagnostisches Sprachanweisungsgerät geschaffen, das Sprachanweisungen in der jeweils gewünschten Sprache bzw. in dem jeweils gewünschten Dialekt und/oder in der jeweils gewünschten Ausdrucksweise für jeden Patienten in Sprachform und in Synchronismus mit der Operation eines Untersuchungsgeräts zu reproduzieren vermag, und zwar unabhängig von Nationalität, Geschlecht, Alter usw. der einzelnen Patienten; auf diese Weise kann eine Bedienungsperson bzw. ein Operator dem jeweiligen Patienten die jeweils richtigen Anweisungen vermitteln.

Patentansprüche

1. Sprachanweisungsgerät für mit einem Diagnostikgerät (8) zu behandelnde Patienten, mit:
 - einer Aufnahmeeinheit (2) zum Aufnehmen von Sprachanweisungen,
 - einer Speichereinheit (1) zum Speichern der mit der Aufnahmeeinheit (2) aufgenommenen Sprachanweisungen und
 - einer Wiedergabeeinheit (6, 7) zum Wiedergeben der aus der Speichereinheit (1) ausgelesenen Sprachanweisung synchron mit dem Betrieb des Diagnostikgeräts (8),
 dadurch gekennzeichnet, daß
 - in der Speichereinheit (1) in verschiedenen Kanälen mehrere Arten von Sprachanweisungen mit der gleichen Anweisungsbedeutung speicherbar sind,

— in einer Hilfssteuereinheit (4) Identifizierungsdaten zur Zuordnung der Kanäle zu den Patienten speicherbar sind,

— die Hilfssteuereinheit (4) mit einer Steuereinheit (3) für das Diagnostikgerät (8) verbunden ist,

— mit einer Bedientafel (5) patientenabhängig ein bestimmter Kanal auswählbar ist, um eine Folge von Sprachanweisungen, die für die Art eines Patienten und den Ablauf seiner Untersuchung geeignet sind, festzulegen, und

— die Wiedergabeeinheit (6, 7) jede Sprachanweisung der bezeichneten Folge von Sprachanweisungen wiedergibt.

2. Sprachanweisungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinheit (6, 7) jede Folge von Sprachanweisungen in der Form verschiedener Sprachen, Dialekte oder Ausdrucksweisen aufnimmt und die Speichereinheit (1) verschiedene Folgen von Sprachanweisungen für eine Vielzahl von Diagnosearten speichert.

3. Sprachanweisungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichereinheit (1) eine Umwandlungseinheit (1a) zum Abgreifen einer Sprachanweisung und zum Umwandeln derselben in ein Digitalsignal und eine wiederschreibbare nichtflüchtige Speichereinheit (1b) zum Speichern des Digitalsignals aufweist.

4. Sprachanweisungsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die nichtflüchtige Speichereinheit (1b) eine Anzahl von Speicherbereichen jeweils einer gegebenen Kapazität von Speichern eines Digitalsignals entsprechend einer Sprachanweisung aufweist und die Umwandlungseinheit (1a) eine Einrichtung zum Ändern einer Abgreiffrequenz in Übereinstimmung mit einer Erzeugungsdauer für eine Sprachanweisung aufweist.

5. Sprachanweisungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Bedientafel (5) eine Art einer Sprachanweisung für jeden betreffenden Patienten zur Gewinnung der Identifizierungsdaten verzeichenbar ist.

6. Sprachanweisungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Bedientafel eine Art einer Sprachanweisung für jeden betreffenden Patienten zur Gewinnung von Abtastbedingungsdaten bezeichnenbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

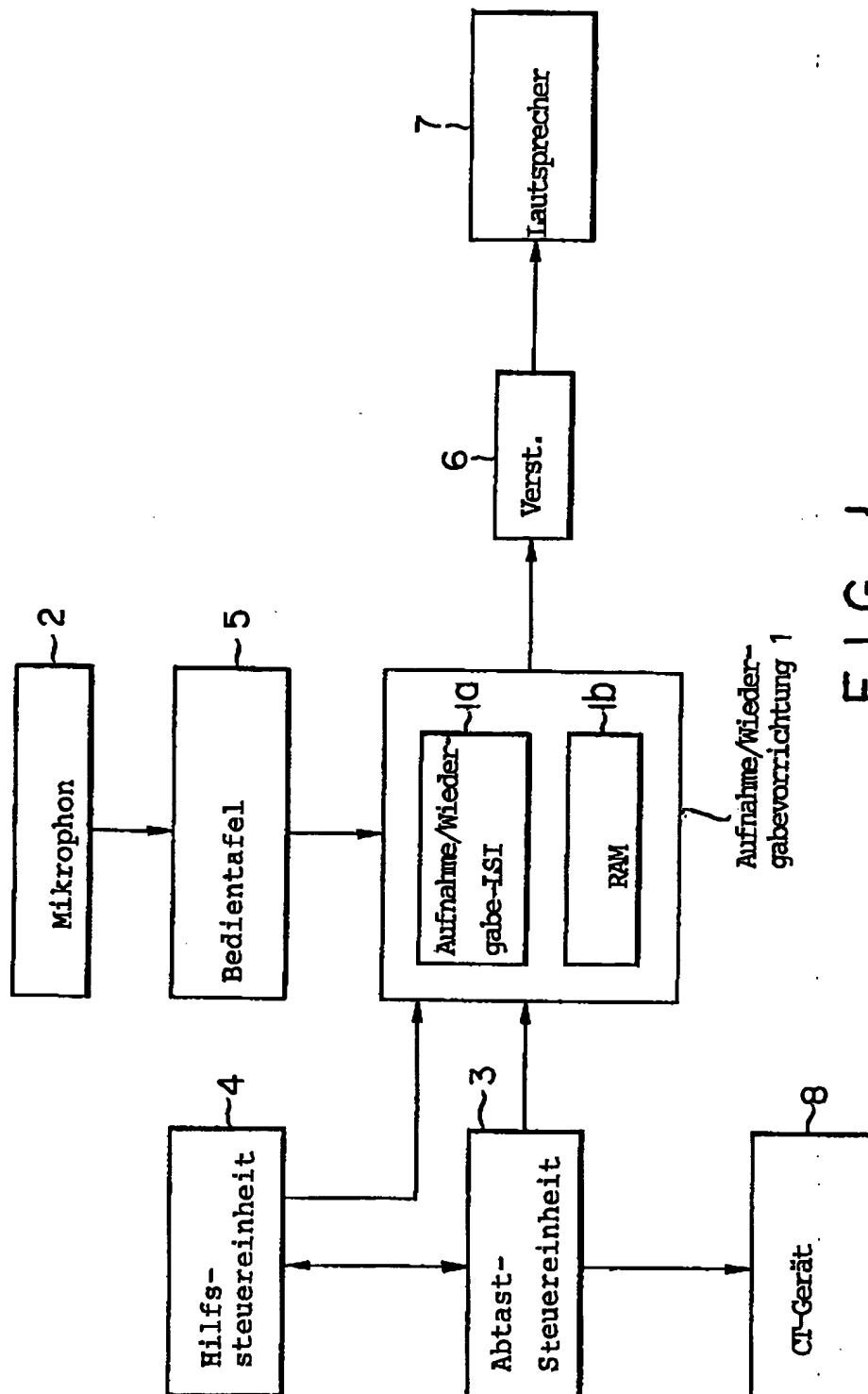


FIG. 1

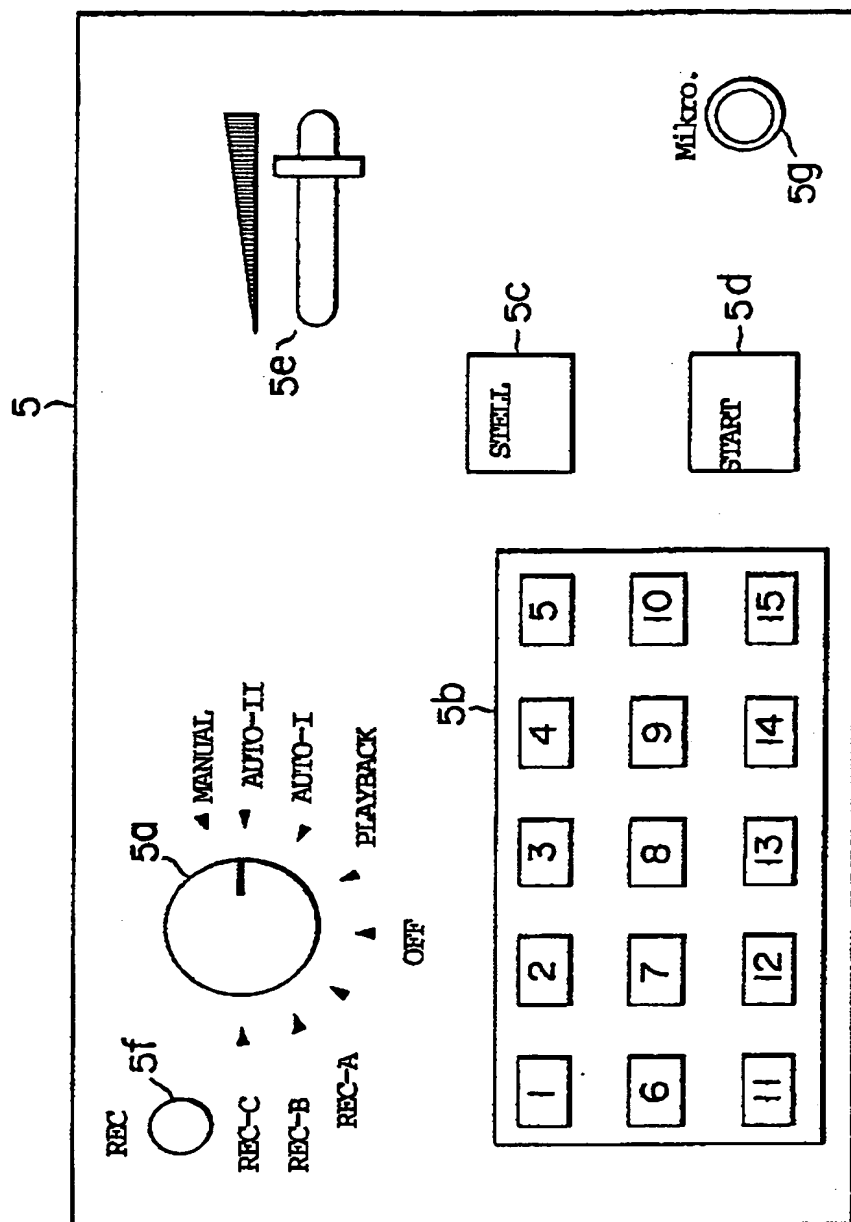


FIG. 2